

PAT-NO: JP401144247A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01144247 A
TITLE: DISK
PUBN-DATE: June 6, 1989

INVENTOR- INFORMATION:

NAME
MIZUTANI, SHUZO

ASSIGNEE- INFORMATION:

NAME BROTHER IND LTD	COUNTRY N/A
-------------------------	----------------

APPL-NO: JP62303495

APPL-DATE: November 30, 1987

INT-CL (IPC): G11B007/24

US-CL-CURRENT: 369/283

ABSTRACT:

PURPOSE: To speedily and inexpensively produce a disk by recording prescribed information on a photosensitive material layer by using a mask.

CONSTITUTION: This disk is provided with a transparent substrate and the photosensitive material layer which is formed thereon and is recorded with the prescribed information by using the mask. A photographic emulsion material layer is deposited by a spin coating method on the transparent substrate 3 consisting of PC, etc. The mask X for exposing is brought into tight contact with the surface of the transparent substrate 3 in such a manner that the etched mask material comes into contact with the photographic emulsion material

2. Light 8 for exposing is then projected over the entire surface form the exposing mask X side to execute mask exposing and to form the latent images of pits. The exposing mask X is removed and the photographic emulsion material layer 2 formed with the latent images is developed to form the latent images of the pits as black and white patterns. Metal such as Al, Cr or Cr is formed by vapor deposition on the developed photographic emulsion material layer 2 in order to increase reflectivity, by which the disk is completed. The disk is thereby inexpensively and speedily produced.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

⑪ 公開特許公報 (A) 平1-144247

⑤Int.Cl.
G 11 B 7/24識別記号
Z-8421-5D

⑩公開 平成1年(1989)6月6日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑪発明の名称 ディスク

②特願 昭62-303495
②出願 昭62(1987)11月30日⑪発明者 水谷 修三 愛知県名古屋市瑞穂区堀田通9丁目35番地 ブラザー工業
株式会社内
⑪出願人 ブラザー工業株式会社 愛知県名古屋市瑞穂区堀田通9丁目35番地
⑪代理人 弁理士 松田 正道

明細書

1. 発明の名称

ディスク

2. 特許請求の範囲

(1) 透明基板と、その上に形成され、マスクを用いて所定情報が記録された感光性材料層とを備えたことを特徴とするディスク。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明は、映像、文書、音楽などの情報を記録するディスクに関する。

【従来の技術】

従来、映像、文書、音楽等を記録する媒体として、ビデオディスク、コンパクトディスクが知られている。これら的情報媒体を製造する場合、例えばコンパクトディスクの場合、ガラス基板上のフォトレジストを、レーザビームによりレーザー光をカッティングし、その上にメッキを施し、マザーディスク、マスターディスクを製造し、更に射出成形、アルミ蒸着等の数々の製造工程を経て完成

される。

【発明が解決しようとする問題点】

しかしながら、このような従来のディスク製造方法においては、その製造設備に膨大な投資を必要とするため、ディスク一枚当たりの単価が高くなると共に、その製造に時間が長く掛かるので、スピーディに情報を記録し市場に提供しなければならない場合、不都合を生じていた。例えば週刊誌の内容のようにサイクルタイムの短い情報をディスクに記録して、スピーディにそのディスクを市場に提供しようとする場合には、従来のビデオディスク、コンパクトディスクなどのディスクは不都合であった。

本発明は、従来のディスクの上記のような欠点に鑑み、スピーディ且つ安価に市場に供給できるディスクを提供することを目的とする。

【問題点を解決するための手段】

本発明は、透明基板と、その上に形成され、マスクを用いて所定情報が記録された感光性材料層とを備えたディスクである。

【作用】

本発明は、上記構成のもとに、感光性材料層に、マスクを用いて所定情報を記録し、スピーディ且つ安価にディスクを製造する。

【実施例】

以下に、本発明を、その実施例を示す図面を参照しながら説明する。

第1図は、本発明に係るディスクの断面図である。

PC(ポリカーボネイト)、PMMA(ポリメチルメタクリレートアクリライト)等の樹脂基板等の材料からなる透明基板3の上には、感光性材料層2が形成されている。この感光性材料層2は例えば感光性(写真)乳材からなる。この感光性材料層2は、映像、文字などがアナログもしくはデジタル的に変換されたデータが所定情報4として記録されるものである。この所定情報4は後に述べるようにマスクを用いて感光性材料層2に記録される。更に感光性材料層2の上には、Al(アルミニウム)等の金属材料からなる反射膜A1

なる露光用マスクXを完成させる。

次にこの露光用マスクXを利用して本発明ディスクを製造する工程を説明する。

第2図(f)の工程において、前記PC等からなる透明基板3を用意し、第2図(g)の工程において、その透明基板3の上に、写真乳材層(光が当たることにより潜像が形成され、現像後その潜像が白又は黒等として現れるもの)をスピンドル法により堆積させる。第2図(h)の工程において、前記露光用マスクXを、エッチングされたマスク材料6が前記写真乳材2に当接するよう、透明基板3上に密着させ、露光マスクX側から露光用の光8を全面的に照射してマスク露光し、ピットの潜像を形成する。更に、露光マスクXを取り除き、潜像が形成された写真乳材層2を現像し、ピットの潜像を白黒パターンとして生成する。第2図(i)の工程において、この現像された写真乳材層2の上に、Al、Cr、Cr等の金属を、反射率をあげるため蒸着形成し、ディスクを完成する。

1が形成されている。

次に、上記本発明ディスクの製造方法を第2図(a)~(i)を参照しつつ説明する。

第2図(a)~(e)は、本発明ディスクを製造する場合に使用するマスクを製造する工程に使われる各部材の断面図である。

第2図(a)の工程において、ガラス基板5を用意し、第2図(b)の工程において、Cr等のメタル材料からなるマスク材料6を、前記ガラス基板5の上に堆積する。第2図(c)の工程において、前記マスク材料6の上に、フォトレジスト7をスピンドル法を用いて堆積する。第2図(d)の工程において、レーザビームを用いて、フォトレジスト7上に、記録したい映像あるいは文章をアナログもしくはデジタル的にデータに変換したピットの潜像を形成する(レーザ露光)。第2図(e)の工程において、フォトレジスト7を現像し、次にマスク材6のエッチングを行う。このようにして、前記情報に対応してエッチングされたマスク材料6が形成されたガラス基板5から

本発明ディスクは、透明基板側からレーザ光を照射することにより、前記記録された情報を光の反射率の変化などから読み取る。

上述したディスク製造工程においては、第2図(a)~(e)に示す露光マスク製造に必要な時間は、約2時間であり、第2図(f)~(i)に示すディスク製造に必要な時間は、半導体工程などに用いられる自動露光現像装置等を使用することにより、一日当り約2,400枚/台(2~3枚/分×60分×20時間)である。一ヶ月を20日とすると、約48,000~72,000枚/台となる。従って、5台程度の自動露光現像装置を用意することにより、一ヶ月当り240,000~360,000枚/台くらい製造可能となる。このように、非常に速くディスクを製造することが出来る。従って、週刊誌、月刊誌などスピーディに出版する必要がある場合に用いることも可能となる。

【発明の効果】

以上述べたところから明らかなように、本発明

ディスクは、感光性材料を利用して情報を記録するので、安価で且つスピーディに製造することが出来る長所を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のディスクの一実施例を示す断面図、第2図(a)～(i)は同ディスクの製造工程の各ステップを示すマスク、基板などの断面図である。

1 … 反射膜 2 … 感光性材料層 3 … 透明基板
板 4 … 情報

出願人 プラザー工業株式会社
代理人 弁理士 松田正道

